



NOMBRE DE LA MATERIA / CURSO EN EL QUE SE IMPARTE

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II 2º BACH

OBJETIVOS DE LA MATERIA

La materia Tecnología Industrial a lo largo de los dos cursos de Bachillerato, debe proporcionar al alumno/a una formación general sólida en todos los campos de la Técnica Moderna, que le ayude a afrontar con solvencia las asignaturas técnicas universitarias o los módulos profesionales que se imparten en los Ciclos Formativos relacionados.

Uno de los objetivos de la Tecnología Industrial es desarrollar en el alumno la capacidad para resolver problemas mediante: el trabajo en equipo, la innovación y el carácter emprendedor, contribuyendo a formar ciudadanos autónomos en un mundo global.

Desde el punto de vista de la elección de itinerarios, la Tecnología Industrial capacita al alumnado para enfrentarse posteriormente a estudios universitarios de Ciencias, Ingeniería, Arquitectura y Ciclos de Formación Profesional de Grado Superior.

En relación a los distintos bloques de contenidos que conforman el temario, los objetivos generales que se persiguen son:

- Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta
- Conocer los distintos tipos de máquinas térmicas, describiendo las partes constituyentes de las mismas y analizando sus principios de funcionamiento.
- Conocer el funcionamiento de los diferentes tipos de motores eléctricos reconociendo las partes más importantes de los mismos.
- Entender la importancia de los sistemas automáticos en la vida actual, verificando su funcionamiento mediante simuladores.
- Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control verificando sus resultados mediante programas de simulación informática o circuitos reales.
- Analizar el funcionamiento de circuitos lógicos combinacionales, y secuenciales, comprobando mediante entrenadores su correcto montaje. problemas técnicos.
- Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores y autómatas.

CONTENIDOS**Bloque 1: Materiales**

Propiedades mecánicas. Ensayos y medida de las propiedades. Diagramas de Equilibrio. Tratamientos térmicos. Oxidación y corrosión

Bloque 2: Principios de máquinas.

Máquinas térmicas: motor 4 T (gasolina, diesel), motor 2 T gasolina, motor Wankel, turbinas de gas, turbinas de vapor, máquinas de vapor., Fundamentos del motor turbo

Máquinas frigoríficas empleadas en la industria y máquinas frigoríficas empleadas a nivel doméstico.

Máquinas eléctricas de corriente continua y de corriente alterna. Motores y Generadores.

Bloque 3: Sistemas automáticos.

Sistemas automáticos: abierto y cerrado. Bloques y señales típicos de un sistema de control.

Componentes físicos de un sistema de control: transductores y captadores, comparador o detectores de error, control y regulación, y actuadores.

Tipos de transductores: posición, velocidad, desplazamiento, presión, temperatura y luz.

Bloque 4: Circuitos y sistemas lógicos.

Sistemas de numeración y códigos. Algebra de Boole. Puertas y funciones lógicas. Procedimientos de simplificación de funciones lógicas.

Circuitos lógicos combinacionales. Tipos. Familias lógicas. Circuitos comerciales. Aplicaciones.

Bloque 5: Control y programación de sistemas automáticos.

Circuitos secuenciales. Tipos. Aplicaciones.

Elementos básicos de un circuito secuencial eléctrico. Diseño de circuitos secuenciales eléctricos. Aplicaciones.

Ordenador. Microprocesadores. Autómatas programables. Aplicaciones industriales.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología empleada será eminentemente práctica, procurando aplicar los contenidos en prácticas tales como:

- Experimentación del funcionamiento de los motores de gasolina y gasóleo, con maquetas de metacrilato

- Reconocimiento de algunas de las partes principales de los motores, haciendo uso de piezas reales.
- Montaje y desmontaje de motores eléctricos de corriente continua y alterna.
- Arranque directo de motores de corriente continua y alterna midiendo las principales magnitudes.
- Montaje de sistemas trifásicos en estrella y triángulo midiendo las magnitudes principales.
- Arranque reostático y en estrella-triángulo, de un motor trifásico.
- Montaje mediante entrenadores de circuitos electrónicos digitales combinacionales.
- Montaje mediante entrenadores de circuitos electrónicos digitales secuenciales.
- Montaje y simulación de circuitos de control aplicados a procesos domésticos e industriales.
- Realización y experimentación de ensayos de dureza, con máquina normalizada.

EVALUACIÓN

Como tiene un gran peso, el componente práctico de la asignatura, para la evaluación se tendrá en cuenta los trabajos, prácticas y simulaciones realizadas de cada uno de los bloques de la programación, además de las pruebas escritas que se realicen a lo largo del curso.

VINCULACIÓN DE LA ASIGNATURA CON ESTUDIOS POSTERIORES

- Cualquier Grado en Ingeniería o Arquitectura.(Grado en Ingeniería de Telecomunicaciones, Electricidad, Informática, Electrónica, Mecánica, Civil, Edificación, Agrícola, Forestal, Audiovisual, Aeronáutico, Minas, Naval,)
- Ciclos Formativos de Grado Superior, de la rama Industrial (Electricidad, Electrónica, Mecánica, Automoción) o de Edificación.
- Grado Física, Química, Ciencias Ambientales etc.

OTRAS INFORMACIONES

Todos los conocimientos serán consolidados mediante montaje y simulación de prácticas o trabajos relacionados con la práctica cotidiana del profesional de la ingeniería. De esta forma el alumno/a conocerá el manejo básico de aparatos de medida, partes principales de los motores, simuladores, máquinas para ensayos de materiales, etc.